



KOREAN PATENT ABSTRACTS(KR)

Document Code:A

(11) Publication No.1020010016621 (43) Publication Date. 20010305

(21) Application No.1020000085384 (22) Application Date. 20001229

(51) IPC Code:

H04L 5/16

(71) Applicant:

AIR LINK TECH CO., LTD.

(72) Inventor:

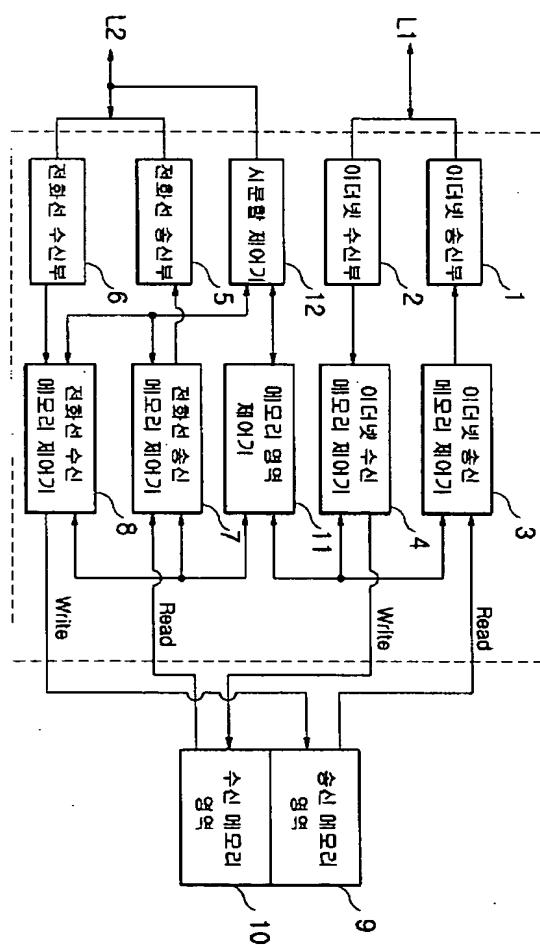
KIM, JEONG RYEOL

(30) Priority:

(54) Title of Invention

HALF-DUPLEX COMMUNICATION APPARATUS AND METHOD

Representative drawing



A telephone line transmitting memory controller(7) and a telephone line receiving

(57) Abstract:

PURPOSE: A half-duplex communication apparatus and method is provided to maximize performance with a limited capacity by dynamically assigning memory space and channels according to the amount of transmitted and received data after making a transmitting memory and a receiving memory shared.

CONSTITUTION: An ethernet line (L1) is connected to an ethernet transmitting unit(1) and an ethernet receiving unit(2). An ethernet transmitting memory controller(3) and an ethernet receiving memory controller(4) are connected to the ethernet transmitting unit(1) and the ethernet receiving unit(2) respectively. A telephone line (L1) is connected to a telephone line transmitting unit(5) and a telephone line receiving unit(6).

memory controller(8) are connected to the telephone line transmitting unit(5) and the telephone line receiving unit(6) respectively. A time division controller(12) connected to the telephone line transmitting memory controller(7) and the telephone line receiving memory controller(8) controls the assignment of transmitting and receiving bands for them(8). A shared transmitting/receiving memory area(,10) is connected to the telephone line transmitting and receiving memory controllers(7,8). A memory area controller(11) connected to the time division controller(12) controls what the memory controllers access the shared transmitting/receiving memory area(,10).

COPYRIGHT 2001 KIPO

if display of image is failed, press (F5)

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁷ H04L 5/16	(45) 공고일자 2003년02월11일
(21) 출원번호 10-2000-0085384	(11) 등록번호 10-0371938
(22) 출원일자 2000년12월29일	(24) 등록일자 2003년01월29일
(73) 특허권자 (주)에이엘테크	(65) 공개번호 특2001-0016621
(72) 발명자 김정렬	(43) 공개일자 2001년03월05일
(74) 대리인 이대선	서울특별시 강남구 역삼동 747-2 해성빌딩 1층 서울특별시 양천구 신정동 331-6 동신시가지 아파트 1423-206
심사관 : 정용주	
(54) 반이중 통신장치 및 방법	

요약

본 발명은 반이중 통신장치 및 방법에 관한 것으로서, 좀 더 상세히는 송신 및 수신 전송을 위한 메모리 를 공유하여 데이터의 양에 따라 송수신용 메모리공간과 채널의 용량을 동적으로 할당할 수 있도록 된 새로운 구조의 반이중 통신장치 및 방법에 관한 것이다.

본 발명에 따르면, 이더넷선(L1)과 전화선(L2) 사이에 접속되어 반이중 통신을 행하는 장치에 있어서, 상기 장치는 이더넷선(L1)이 접속되는 이더넷송신부(1) 및 이더넷수신부(2)와, 상기 이더넷송신부(1) 및 이더넷수신부(2)에 각각 접속되는 이더넷송신메모리제어기(3) 및 이더넷수신메모리제어기(4)와, 전화선(L2)이 접속되는 전화선송신부(5) 및 전화선수신부(6)와, 상기 전화선송신부(5) 및 전화선수신부(6)에 각각 접속되는 전화선송신메모리제어기(7) 및 전화선수신메모리제어기(8)와, 상기 전화선 송수신메모리제어기(7,8)에 접속되어 이들에 대한 송수신대역의 할당을 제어하는 시분할제어기(12)와, 상기 이더넷송수신제어기(3,4) 및 상기 전화선송수신제어기(7,8)에 접속되어 송신 메모리영역(9)과 수신메모리영역(10)이 분할 할당되는 공유 송수신메모리영역(9,10)와, 상기 이더넷송수신제어기(3,4) 및 상기 전화선송수신제어기(7,8)와 시분할제어기(12)에 접속되어 상기 송수신메모리제어기(3,4,7,8)의 상기 송수신메모리영역(9,10)에의 접근을 제어하는 메모리영역제어기(11)를 포함하며, 상기 이더넷/전화선 송수신메모리제어기(3,4,7,8)에는 이더넷송수신부(1,2) 또는 전화선송수신부(5,6)에 접속되어 송수신 데이터를 저장하는 버퍼(21)와, 송수신 데이터프레임을 저장할 메모리 내의 시작번지를 저장하는 저장시작포인터 레지스터(22)와, 상기 버퍼(21)와 상기 저장시작 포인터레지스터(22)의 값이 가산되는 가산기(25)와, 이 가산기(25)의 출력값이 저장되어 접근할 메모리번지를 결정하는 포인터레지스터(26)와, 상기 공유메모리(9,10)의 송신메모리영역(9)과 수신메모리영역(10)의 경계치를 주소정보를 저장하는 메모리끌영역 포인터레지스터(28)가 구비되고, 상기 메모리영역제어기(11)에는 각각의 송수신 메모리제어기(3,4,7,8)로부터의 소정의 신호가 입력되어 현재 사용중인 송수신메모리영역(9,10)을 연산하는 송수신 메모리영역 연산기(32,33)를, 상기 송수신 메모리영역 연산기(32,33)로부터 연산된 이용가능 메모리영역을 최대프레임크기와 비교하여 메모리영역이 최대프레임크기보다 작으면 각 송수신메모리제어기(3,4,7,8)의 메모리끌영역 포인터레지스터(28)로 메모리영역을 한 단계 증강되도록 하는 제어신호를 출력하는 송수신메모리영역비교기(39,41)를 포함하며, 상기 메모리끌영역 포인터레지스터(28)의 증감에 따라 상기 송수신메모리영역(9,10)이 동적으로 증감되고, 이 송수신메모리영역(9,10)의 증감에 비례하여 상기 송수신메모리영역비교기(39,41)의 출력값에 따라 상기 시분할제어기(12)가 송수신채널을 증감하도록 구성된 것을 특징으로 하는 반이중 통신장치가 제공된다.

대표도

도 1

영세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 반이중 통신장치의 기본구성도

도 2는 상기 장치의 주요부 상세구성도

(도면의 주요부분에 대한 부호의 설명)

1,2 이더넷송수신부	3,4 이더넷송수신 메모리제어기
5,6 전화선송수신부	7,8 전화선송수신 메모리제어기
9,10 송수신 메모리영역	11 메모리영역제어기
21. 버퍼	22. 저장시작포인터 레지스터
25. 가산기	26. 포인터레지스터
32,33. 송수신 메모리영역 연산기	
39,41. 송수신메모리영역비교기	

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 반이중 통신장치 및 방법에 관한 것으로서, 좀 더 상세히는 송신 및 수신 전송을 위한 메모리를 공유하여 데이터의 양에 따라 송수신용 메모리공간과 채널의 용량을 동적으로 할당할 수 있도록 된 새로운 구조의 반이중 통신장치 및 방법에 관한 것이다.

기존의 반이중 통신장치의 메모리는 상향 쪽과 하향 쪽이 각각 별도의 메모리를 구비하여 관리하였다. 또한, 송신측과 수신측이 메모리를 공유한다고 하더라도 송신용 메모리영역의 할당과 수신용 메모리영역의 할당이 고정되어 있다. 따라서, 종래의 이러한 반이중 통신장치는 송수신, 즉 상향 및 하향의 데이터의 전송량이 불균형한 경우에 장치의 메모리용량과 채널용량을 충분히 활용하지 못하고, 장치의 용량에 비해 성능이 상당히 저하되는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은 전술한 바와 같은 종래의 반이중 통신장치의 문제점에 척안하여 제안된 것으로서, 본 발명은 반이중 통신장치의 송신용 메모리와 수신용 메모리를 공유시키면서 송수신되는 데이터의 양에 따라 메모리공간과 채널을 동적으로 할당할 수 있도록 하여, 한정된 용량하에서 성능을 극대화할 수 있는 새로운 구조의 반이중 통신장치 및 방법을 제공하고자 하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

본 발명에 따르면, 이더넷선(L1)과 전화선(L2) 사이에 접속되어 반이중 통신을 행하는 장치에 있어서, 상기 장치는 이더넷선(L1)이 접속되는 이더넷송신부(1) 및 이더넷수신부(2)와, 상기 이더넷송신부(1) 및 이더넷수신부(2)에 각각 접속되는 이더넷송신메모리제어기(3) 및 이더넷수신메모리제어기(4)와, 전화선(L2)이 접속되는 전화선송신부(5) 및 전화선수신부(6)와, 상기 전화선송신부(5) 및 전화선수신부(6)에 각각 접속되는 전화선송신메모리제어기(7) 및 전화선수신메모리제어기(8)와, 상기 전화선 송수신메모리제어기(7,8)에 접속되어 이들에 대한 송수신대역의 할당을 제어하는 시분할제어기(12)와, 상기 이더넷송수신제어기(3,4) 및 상기 전화선송수신제어기(7,8)에 접속되며 송신 메모리영역(9)과 수신메모리영역(10)이 분할 할당되는 공유 송수신메모리영역(9,10)와, 상기 이더넷송수신제어기(3,4) 및 상기 전화선송수신제어기(7,8)와 시분할제어기(12)에 접속되어 상기 송수신메모리제어기(3,4,7,8)의 상기 송수신메모리영역(9,10)에의 접근을 제어하는 메모리영역제어기(11)를 포함하며, 상기 이더넷/전화선 송수신메모리제어기(3,4,7,8)에는 이더넷송수신부(1,2) 또는 전화선송수신부(5,6)에 접속되어 송수신 데이터를 저장하는 버퍼(21)와, 송수신 데이터프레임을 저장할 메모리 내의 시작번지를 저장하는 저장시작포인터 레지스터(22)와, 상기 버퍼(21)와 상기 저장시작 포인터레지스터(22)의 값이 가산되는 가산기(25)와, 이 가산기(25)의 출력값이 저장되어 접근할 메모리번지를 결정하는 포인터레지스터(26)와, 상기 공유메모리(9,10)의 송신메모리영역(9)과 수신메모리영역(10)의 경계치를 주소정보를 저장하는 메모리끌영역 포인터레지스터(28)가 구비되고, 상기 메모리영역제어기(11)에는 각각의 송수신 메모리제어기(3,4,7,8)로부터의 소정의 신호가 입력되어 현재 사용중인 송수신메모리영역(9,10)을 연산하는 송수신 메모리영역 연산기(32,33)를, 상기 송수신 메모리영역 연산기(32,33)로부터 연산된 이용가능 메모리영역을 최대프레임크기와 비교하여 메모리영역이 최대프레임크기보다 작으면 각 송수신메모리제어기(3,4,7,8)의 메모리끌영역 포인터레지스터(28)로 메모리영역을 한 단계 증감되도록 하는 제어신호를 출력하는 송수신메모리영역비교기(39,41)를 포함하며, 상기 메모리끌영역 포인터레지스터(28)의 증감에 따라 상기 송수신메모리영역(9,10)이 동적으로 증감되고, 이 송수신메모리영역(9,10)의 증감에 비례하여 상기 송수신메모리영역비교기(39,41)의 출력값에 따라 상기 시분할제어기(12)가 송수신채널을 증감하도록 구성된 것을 특징으로 하는 반이중 통신장치가 제공된다.

이하에서 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명한다. 도 1은 본 발명에 따른 장치의 기본 구성도이고, 도 2는 주요부 상세구성도이다.

도시된 바와 같이, 본 발명에 따르면, 이더넷선(L1)이 접속되는 이더넷송신부(1) 및 이더넷수신부(2)와, 전화선(L2)이 접속되는 전화선송신부(5) 및 전화선수신부(6)를 포함한다. 상기 이더넷송신부(1) 및 이더넷수신부(2)에는 각각 이더넷송신메모리제어부(3)와 이더넷수신메모리제어부(4)가 각각 접속되고, 이들은 공유메모리의 송신메모리영역(9)과 수신메모리영역(10)에 각각 접속된다. 그리고 상기, 전화선송신메모리제어부(7)와 전화선수신메모리제어부(8)도 송신메모리영역(9)과 수신메모리영역(10)에 각각 접속된다. 또한, 본 발명에 따르면, 시분할제어기(12)와 메모리영역제어기(11)가 각각 구비된다.

이러한 구성에 따라, 이더넷선(L1)을 통해서 들어온 데이터는 이더넷수신부(1)로 수신하여 이더넷수신에 모리제어기(3)의 제어하에 공유메모리의 수신메모리영역(10)에 기록된다. 이 수신메모리영역(10)에 기록된 데이터를 전화선(L2)을 통해 전송하기 위해서는, 시분할제어기(12)에서 전화선(L2)의 상태를 감시하다가 전화선(L2)이 아이들상태에 있으면 시분할제어기(12)에서 전화선송신메모리제어기(7)로 전화선상태를 알려서, 전화선송신메모리제어기(7)가 수신메모리영역(10)에서 데이터를 읽어서 전화선송신부(7)를 통해 전화선(L2)으로 데이터를 보내게 된다.

이와 반대로, 전화선(L2)에서 데이터를 받는 경우에는 전화선수신부(8)에서 데이터를 받아서 전화선수신메모리제어기(8)를 통해 송신메모리영역(9)에 기록하고, 이더넷선(L1)으로 보내기 위해, 이더넷송신메모리제어기(3)에서 읽어서 이더넷송신부(1)를 통해 이더넷선(L1)으로 송신한다.

이때, 공유메모리(9,10)는 각각의 송수신메모리제어기(3,4,7,8)로부터 동시에 접근할 수 있어서 충돌 가능성이 있으므로, 이를 송수신메모리제어기(3,4,7,8)는 자신들의 현재 상태를 메모리영역제어기(11)에 알리게되고, 메모리영역제어기(11)는 이를 송수신메모리제어기(3,4,7,8)의 상태정보에 따라 데이터 전송 속도가 빠른 이더넷 송수신메모리제어기(3,4)가 우선적으로 공유메모리(9,10)에 접근하도록 한다.

이상에서 전반적인 반이종 전송장치의 동작을 설명하였으며, 이하에서 송수신 데이터양에 따른 메모리와 채널의 동작 특성에 대하여 구체적으로 설명한다.

도 2를 참조하면, 이더넷 또는 전화선의 송수신메모리제어기(3,4,7,8)와 메모리영역제어기(11)의 좀 더 상세한 구조를 보여준다. 각각의 송수신메모리제어기(3,4,7,8)는 기본적으로 동일한 블록구조를 가지는데, 도시된 바와 같이, 버퍼(21), 저장시작포인터레지스터(22), 포인터레지스터(26) 및 메모리끌영역포인터레지스터(28)의 네 개의 레지스터와, 하나의 가산기(25)와 두 개의 비교기(24,27)를 포함한다. 상기 버퍼(21)는 이더넷송수신부(1,2) 또는 전화선송수신부(5,6)에 접속되어 전송되는 데이터를 저장한다. 저장시작포인터레지스터(22)는 송수신 데이터프레임을 저장할 메모리 내의 시작번지를 저장한다. 그리고 메모리끌영역 포인터레지스터(28)는 공유메모리의 송신메모리영역(9)과 수신메모리영역(10)의 경계치 주소정보를 저장한다. 상기 가산기(25)는 버퍼(21)의 값과 저장시작포인터레지스터(22)의 값을 더하여 상기 포인터레지스터(6)로 출력한다. 이 포인터레지스터(26)는 데이터가 접근할 메모리의 주소를 나타내게 된다. 상기 비교기(24)는 상기 포인터레지스터(26)의 증가치와 저장시작포인터레지스터(22)의 값을 비교하여 그 비교한 값이 이더넷전화 데이터프레임길이레지스터(23)에 저장된 데이터프레임길이와 같으면 메모리영역제어기(11)의 메모리연산기(33)에 각 데이터프레임의 크기와 더하기 또는 빼기의 신호를 출력한다. 상기 이더넷전화 데이터프레임길이레지스터(23)는 이더넷전화 수신부로부터 수신된 데이터와 이더넷전화 송신메모리제어기(3,8)가 송수신메모리영역(9,10)로부터 읽어들인 데이터를 입력받아 상기 비교기(24)에 출력해준다. 상기 비교기(27)는 포인터레지스터(26)의 값이 메모리끌영역에 이르면 송수신메모리영역(9,10)의 맨처음 영역으로 복귀도록 상기 가산기(25)에 신호를 출력한다.

한편, 메모리영역제어기(11)에는 송신메모리영역비교기(39), 수신메모리영역비교기(41), 송신메모리영역연산기(32), 수신메모리영역연산기(33), 그리고 최대프레임크기레지스터(40)를 포함한다. 상기 송수신메모리영역연산기(32, 33)에는 각각의 송수신메모리제어기(3, 4, 7, 8)로부터 소정의 신호가 입력된다. 이들 제어신호의 종류는 도 2에 기재된 바와 같이, 이더넷송신프레임크기신호, 이더넷송신프레임빼기신호, 전화선수신프레임크기신호, 전화선수신프레임더하기신호, 이더넷수신프레임크기신호, 이더넷수신프레임빼기신호, 전화선송신프레임크기신호 및 전화선송신프레임더하기신호 등이다. 따라서, 이 송신메모리영역연산기(32) 및 수신메모리영역연산기(33)는 각각의 송수신메모리제어기(3, 4, 7, 8)로부터의 신호를 받아 사용중인 송수신메모리영역(9, 10)을 연산하게 된다. 또한, 상기 송수신메모리영역비교기(39, 40)는 송수신메모리영역연산기(32, 33)의 값과 최대프레임크기레지스터(40)의 값을 입력받아 송수신메모리영역(9, 10)이 최대프레임크기보다 작으면 각 메모리제어기(3, 4, 7, 8)의 메모리끌영역 포인터레지스터(28)로 메모리영역을 한 단계 즐갈되도록 하는 제어신호를 출력한다.

도 2에 기초하여 이더넷선(L1)과 이더넷수신부(2)를 통해 이더넷수신메모리제어기(4)에서 데이터를 수신하는 경우를 설명하면 다음과 같다. 수신된 데이터는 이더넷수신메모리제어기(4)의 버퍼(21)에 저장되고, 이 이더넷저장레지스터(21)의 버퍼가 채워지면, 채워졌다는 신호가 가산기(5)에 입력되어, 이 가산기(5)에서 이더넷데이터타프레임의 메모리저장시작포인트 레지스터(22)의 주소값이 더해져서 메모리에 접근할 범위가 산출되어 포인터레지스터(26)에 저장된다. 이 포인터레지스터(26)의 값이 데이터가 저장될 수신메모리영역(10)의 접근주소가 된다.

만일, 한 프레임의 데이터가 전부 수신메모리영역(10)에 저장되면, 동시에 메모리영역제어기(11)의 수신메모리영역연산기(43)에 이더넷데이터의 한 수신프레임크기가 더해진다. 이때, 수신메모리영역비교기(41)에서 판단하여 메모리의 남은 영역이 최대수신프레임크기레지스터(40)의 값 이상이면 이더넷선(L1)에서 계속해서 데이터를 수신할 수 있다. 그러나, 남은 메모리영역이 최대프레임크기레지스터(40)의 값 보다 작은 경우에 이더넷데이터가 계속 수신되려고 하면, 도 1의 전화선송신부(5)를 통해 데이터가 전송되어 수신메모리영역(10)이 비워질 때까지 기다리는 대신에, 도 2의 메모리영역제어기(11)의 수신메모리영역비교기(41)에서 제어신호를 발생하여 이더넷수신메모리제어기(4)의 메모리끝영역포인터레지스터(28)의 포인터를 한단계 높여서 수신메모리영역(10)을 늘려준다. 이와 동시에 수신메모리영역비교기(11)는 메모리영역의 증감을 위한 신호를 다른 메모리제어기(3,7,8)에 보내서 각 송수신메모리제어기(3,4,7,8)의 상태정보를 일치시킨다. 즉, 수신메모리영역(10)을 사용하는 전화선송신메모리제어기(7)의 메모리끝영역포인터레지스터(28)값은 한단계 증가되고, 송신메모리영역(9)을 사용하는 이더넷송신메모리제어기(3)와 전화선송신메모리제어기(8)의 메모리끝영역포인터레지스터(28)의 값을 한단계

감소된다.

이와 동시에, 수신메모리영역비교기(41)로부터의 또 다른 제어신호가 시분할제어기(12)에 출력하여 송신 및 수신채널을 변동된 메모리영역의 크기에 비례하여 재할당한다. 만일, 계속하여 수신메모리영역(10)이 최대프레임크기보다 작으면, 수신메모리영역의 확장과 수신채널을 확장하는 전술한 동작이 반복된다.

수신메모리영역(10)이 늘어나면 반대로 송신메모리영역(9)은 그만큼 줄어들게 된다. 그러나, 송신메모리영역비교기(39)에서 판단할 때, 남은 송신메모리영역(9)이 최대프레임크기 보다 작게 되면 수신메모리영역의 증가는 멈추게 되며, 시분할제어기(12)에 의한 전화선송신채널의 할당의 증가도 멈추게 된다.

이상에서 이더넷선(L1)과 이더넷수신부(2)를 통해 이더넷수신메모리제어기(4)에서 데이터를 수신하는 경우를 설명했으나, 이더넷송신메모리제어기(3)나 전화선송신메모리제어기(7) 및 전화선수신메모리제어기(8)의 경우에도 동일하게 적용될 수 있다.

발명의 효과

이상에서 설명한 본 발명에 따르면, 반이중 통신방식에서 송수신용의 공유메모리의 수신메모리영역과 송신메모리영역을 송수신데이터의 양에 따라 자동으로 동적으로 할당하고, 아울러, 송수신채널도 이에 비례하여 할당함으로써, 같은 설비용량을 가지고도 성능을 대포 향상시킬 수 있다.

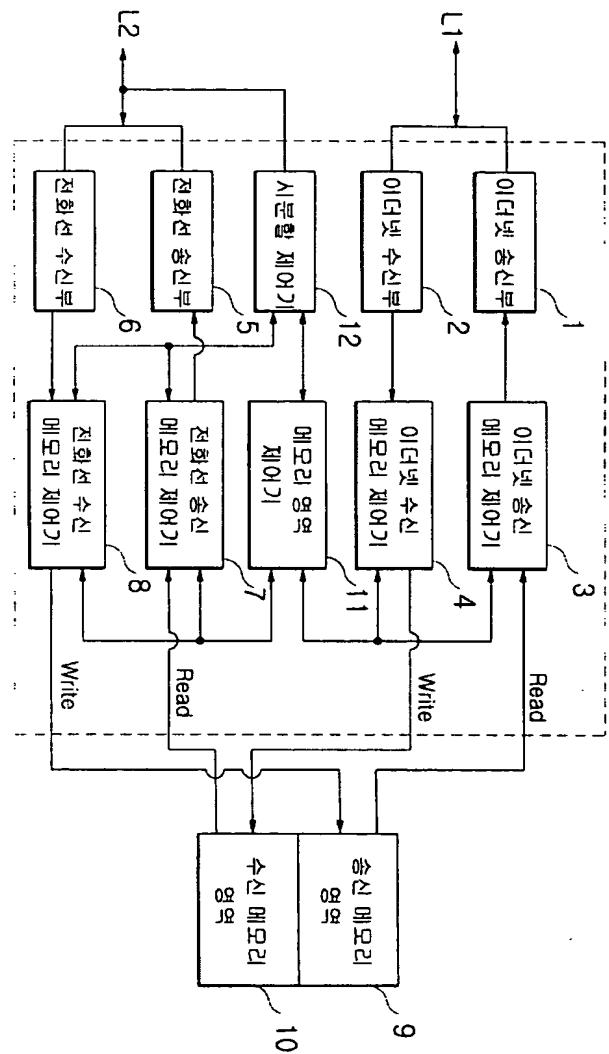
(57) 청구의 범위

청구항 1

이더넷선(L1)과 전화선(L2) 사이에 접속되어 반이중 통신을 행하는 장치에 있어서, 상기 장치는 이더넷선(L1)이 접속되는 이더넷송신부(1) 및 이더넷수신부(2)와, 상기 이더넷송신부(1) 및 이더넷수신부(2)에 각각 접속되는 이더넷송신메모리제어기(3) 및 이더넷수신메모리제어기(4)와, 전화선(L2)이 접속되는 전화선송신부(5) 및 전화선수신부(6)와, 상기 전화선송신부(5) 및 전화선수신부(6)에 각각 접속되는 전화선송신메모리제어기(7) 및 전화선수신메모리제어기(8)와, 상기 전화선 송수신메모리제어기(7,8)에 접속되어 이들에 대한 송수신대역의 할당률을 제어하는 시분할제어기(12)와, 상기 이더넷송수신제어기(3,4) 및 상기 전화선송수신제어기(7,8)에 접속되며 송신메모리영역(9)과 수신메모리영역(10)이 분할 할당되는 공유 송수신메모리영역(9,10)와, 상기 이더넷송수신제어기(3,4) 및 상기 전화선송수신제어기(7,8)와 시분할제어기(12)에 접속되어 상기 송수신메모리제어기(3,4,7,8)의 상기 송수신메모리영역(9,10)에의 접근을 제어하는 메모리영역제어기(11)를 포함하며, 상기 이더넷/전화선 송수신메모리제어기(3,4,7,8)에는 이더넷송수신부(1,2) 또는 전화선송수신부(5,6)에 접속되어 송수신 데이터를 저장하는 버퍼(21)와, 송수신 데이터프레임을 저장할 메모리 내의 시작번지를 저장하는 저장시작포인터레지스터(22)와, 상기 버퍼(21)와 상기 저장시작 포인터레지스터(22)의 값이 가산되는 가산기(25)와, 이 가산기(25)의 출력값이 저장되어 접근할 메모리번지를 결정하는 포인터레지스터(26)와, 상기 공유메모리(9,10)의 송신메모리영역(9)과 수신메모리영역(10)의 경계치를 주소정보를 저장하는 메모리끌영역 포인터레지스터(28)가 구비되고, 상기 메모리영역제어기(11)에는 각각의 송수신메모리제어기(3,4,7,8)로부터의 소정의 신호가 입력되어 현재 사용중인 송수신메모리영역(9,10)을 연산하는 송수신 메모리영역 연산기(32,33)를, 상기 송수신 메모리영역 연산기(32,33)로부터 연산된 이용가능 메모리영역을 최대프레임크기와 비교하여 메모리영역이 최대프레임크기보다 작으면 각 송수신메모리제어기(3,4,7,8)의 메모리끌영역 포인터레지스터(28)로 메모리영역을 한 단계 증강되도록 하는 제어신호를 출력하는 송수신메모리영역비교기(39,41)를 포함하며, 상기 메모리끌영역 포인터레지스터(28)의 증감에 따라 상기 송수신메모리영역(9,10)이 동적으로 증감되고, 이 송수신메모리영역(9,10)의 증감에 비례하여 상기 송수신메모리영역비교기(39,41)의 출력값에 따라 상기 시분할제어기(12)가 송수신채널을 증감하도록 구성된 것을 특징으로 하는 반이중 통신장치.

도면

도면 1



도면2

